



NOTAS:

Verificou-se que parte do escoamento superficial proveniente deste trecho ocorre também em área de propriedade particular, adjacente à faixa de domínio da via. Diante disso, recomenda-se que os proprietários das áreas atingidas procurem o órgão público responsável pela execução e manutenção da obra para tratar das medidas necessárias à adequada condução das águas pluviais dentro de suas propriedades.

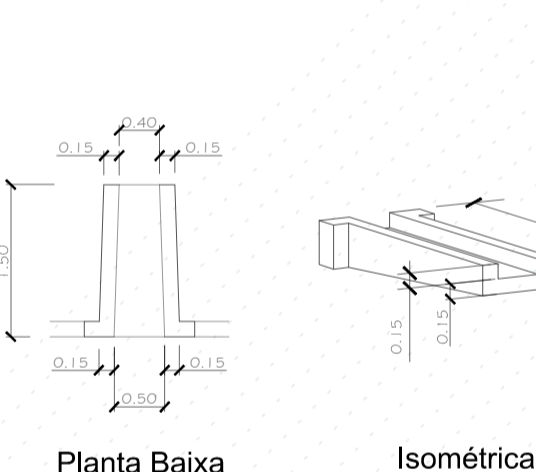
Essa ação é fundamental para assegurar a durabilidade do sistema de drenagem e da pavimentação, bem como para evitar erosões, danos estruturais e comprometimento da eficiência hidráulica do trecho.

NOTAS:
1 - Dimensões em cm.
2 - Na colocação das tubas nos vãos, poderá ser encaixotado o bento de material granular adequado, adotando-se espessura mínima de 10cm, dimensionando-se os túbulos em função da carga e condições de apoio, em conformidade com as normas exigentes.

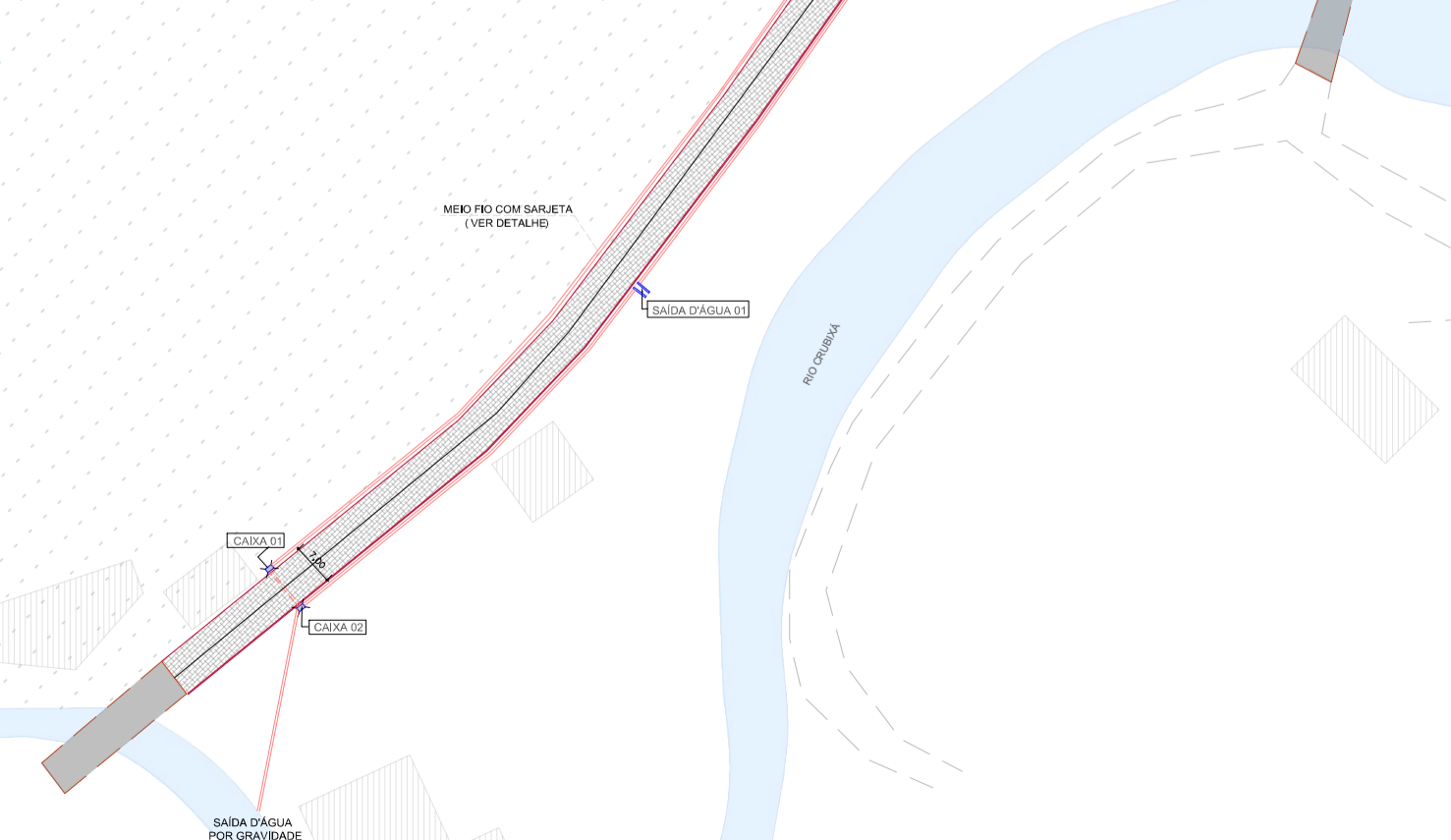
DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Φ	Comprimento (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Consumo (m³/m)
80	10	0,785	0,00785	0,00785
	20	3,142	0,03142	0,03142
	30	7,069	0,07069	0,02353
	40	12,566	0,12566	0,03142
	50	19,635	0,19635	0,03927
	60	28,274	0,28274	0,04712
	70	38,485	0,38485	0,05497
	80	50,265	0,50265	0,06282
	90	63,617	0,63617	0,07067
	100	78,540	0,78540	0,07852
100	10	3,142	0,03142	0,03142
	20	12,566	0,12566	0,03142
	30	28,274	0,28274	0,03142
	40	50,265	0,50265	0,03142
	50	78,540	0,78540	0,03142
	60	113,098	1,13098	0,03142
	70	153,919	1,53919	0,03142
	80	200,969	2,00969	0,03142
	90	254,344	2,54344	0,03142
	100	314,159	3,14159	0,03142
120	10	3,817	0,03817	0,03817
	20	15,268	0,15268	0,03817
	30	35,168	0,35168	0,03817
	40	62,832	0,62832	0,03817
	50	97,732	0,97732	0,03817
	60	139,824	1,39824	0,03817
	70	188,520	1,88520	0,03817
	80	243,360	2,43360	0,03817
	90	303,912	3,03912	0,03817
	100	370,680	3,70680	0,03817
150	10	23,562	0,23562	0,23562
	20	94,248	0,94248	0,23562
	30	212,052	2,12052	0,23562
	40	377,136	3,77136	0,23562
	50	589,050	5,89050	0,23562
	60	847,800	8,47800	0,23562
	70	1153,380	11,53380	0,23562
	80	1505,760	15,05760	0,23562
	90	1904,940	19,04940	0,23562
	100	2350,920	23,50920	0,23562

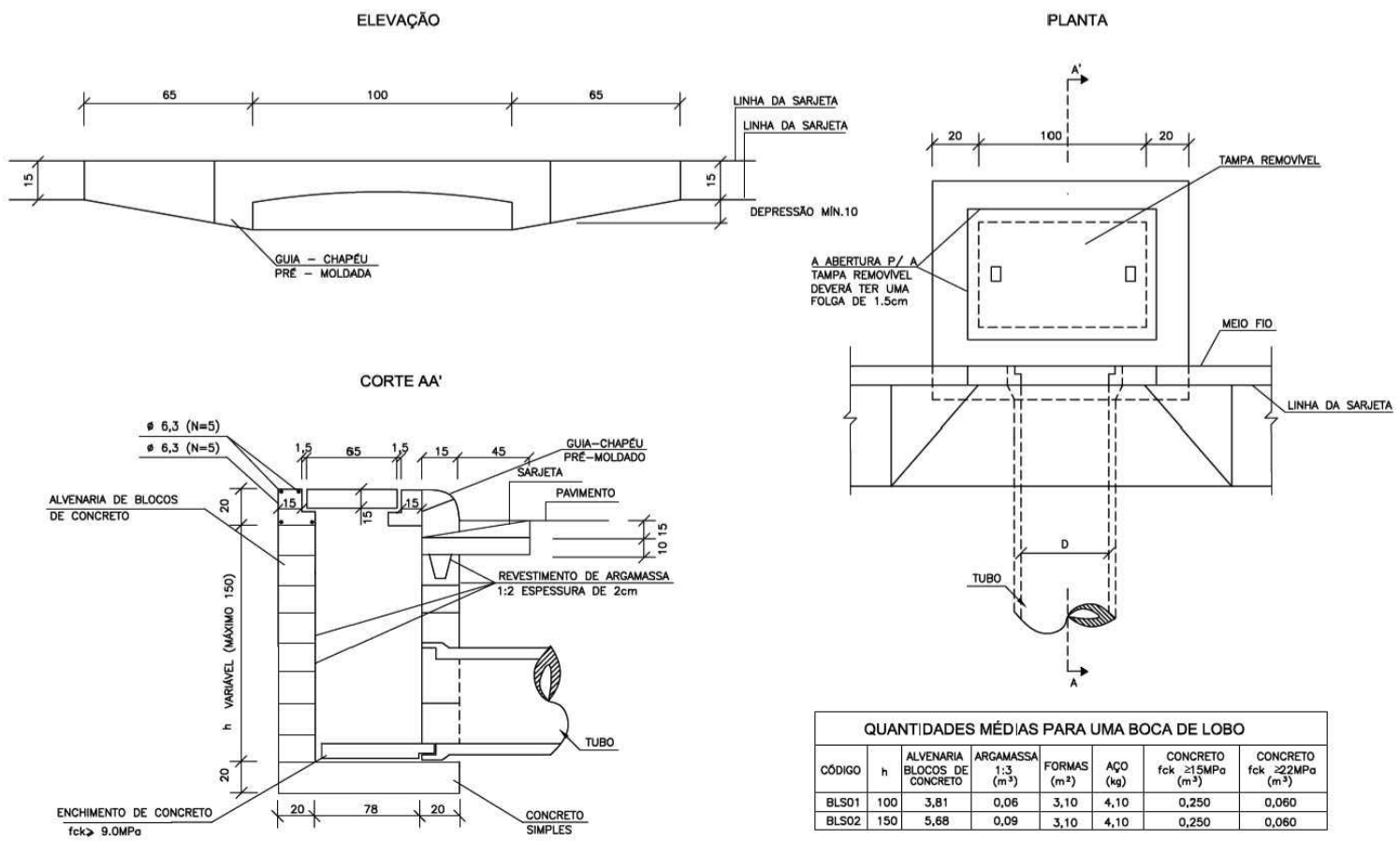
2 Detalhe da Calha - Saída d'água s/ escala



3 Detalhe da Calha - Saída d'água s/ escala



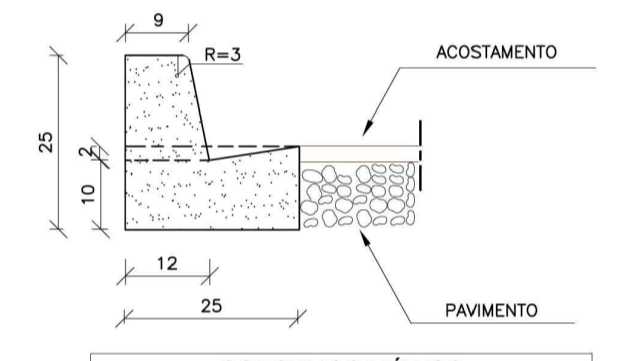
1 PLANTA DE SITUAÇÃO 1:5000



6 Caixa Coletora s/ escala

LEGENDA

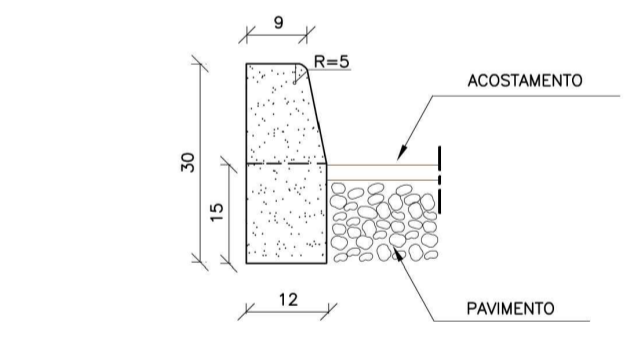
- CAIXA COLETORA
- MEIO FIO PRÉ-MOLDADO
- MEIO FIO COM SARJETA
- PAVIMENTO
- CALHA DE SAÍDA DE ÁGUA
- DIREÇÃO DO FLUXO PLUVIAL



CONSUMOS MÉDIOS

ESCAVAÇÃO	≤ 0,05m³/m
CONCRETO fck 15MPa	0,042m³/m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,505m³/m

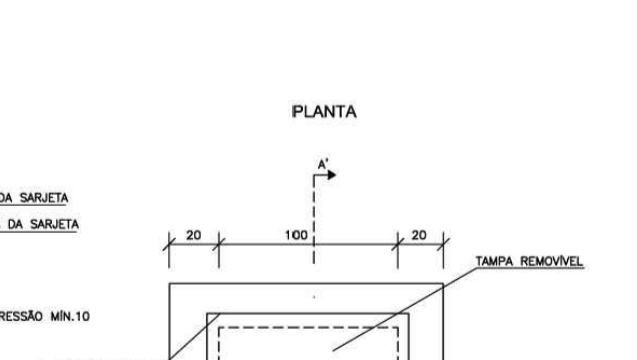
4 Detalhe de Meio fio com Sarjeta s/ escala



CONSUMOS MÉDIOS

ESCAVAÇÃO	≤ 0,05m³/m
CONCRETO fck 15MPa	0,034m³/m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,83m³/m

5 Detalhe de Meio Fio Comum s/ escala



QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO

CODIGO	ALVENARIA ARGAMASSA	FORMAS	ÁGUA	CONCRETO	CONCRETO
	(m³)	(m³)	(m³)	fck 15MPa	fck 20MPa
BL001	3,81	0,06	3,10	4,10	0,000
BL002	3,98	0,09	3,10	4,10	0,000



Fonte: Google Earth

QUANTIDADES

COMPRIMENTO DO TRECHO	850 m
PAVIMENTAÇÃO	5950 m²
MEIO FIO (sem sarjeta)	660 m
MEIO FIO (com sarjeta)	1040 m
SAÍDA DE ÁGUA	10 Und.
CAIXA COLETORA	16 Und.

COORDENADAS - CAIXAS

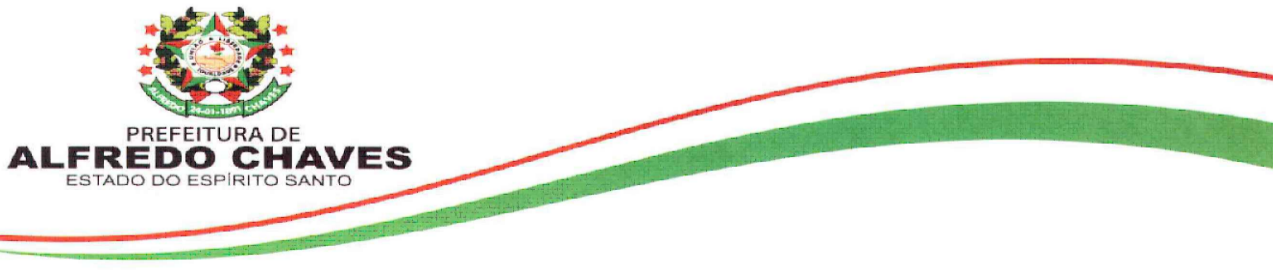
Nº DO PONTO	NORTE	ESTE
1	7716287.0545	314574.2540
2	7716280.6362	314579.4852
3	7716439.4950	314726.7055
4	7716437.3185	314775.4586
5	7716442.7408	314807.0179
6	7716461.2427	314841.1895
7	7716468.6847	314835.7948
8	7716509.8249	314892.9326
9	7716584.0257	314936.8659
10	7716577.1813	314942.8379
11	7716611.8796	314972.9023
12	7716617.2678	314965.6692
13	7716689.5813	315024.1259
14	7716696.5221	315017.6973
15	7716822.4980	315124.7766
16	7716819.8308	315135.0472

COORDENADAS - SAÍDAS D'ÁGUA

Nº DO PONTO	NORTE	ESTE
1	7716334.6336	314637.3867
2	7716442.7408	314807.0179
3	7716461.2427	314841.1895
4	7716509.8249	314892.9326
5	7716577.1813	314942.8379
6	7716611.8796	314972.9023
7	7716689.5813	315024.1259
8	7716704.1849	315032.1457
9	7716778.3578	315091.2609
10	7716819.8308	315135.0472

O sistema foi dimensionado para funcionar da seguinte forma:

- A Caixa Coletora principal recebe as águas de superfície provenientes da área pavimentada e do entorno imediato.
- Através de tubulação subterrânea, o fluxo é direcionado em declividade natural para a Caixa Coletora que atua como ponto de transição e alinhamento hidráulico. Dela, a tubulação segue em sentido ao corpo hídrico, conduzindo as águas pluviais até o Rio, onde ocorre o lançamento final.
- O traçado adotado garante o escoamento por gravidade, aproveitando as cotas topográficas existentes, eliminando a necessidade de bombeamento.
- O lançamento foi projetado de modo a atender às normas técnicas de drenagem urbana, assegurando que a vazão escoada não cause impactos significativos ao rio receptor.



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

ENDEREÇO: Estrada vicinal, Centro X Goviões – ALFREDO CHAVES – ES

CONTEÚDO: PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO – 850m
Quantitativo e Sistema de Drenagem Pluvial

FOLHA: 1/1	ADMINISTRAÇÃO: HUGO LUIZ PICOLI MENEZES PREFEITO MUNICIPAL	RESPONSÁVEL TÉCNICO: Documento assinado digitalmente MARCIO LAIBER ALMEIDA ARQUITETO URBANISTA - CAU A38552-9
------------	---	---



PREFEITURA DE
ALFREDO CHAVES
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO VIÁRIA,
ALFREDO CHAVES - ES

Alfredo Chaves/ES
Janeiro de 2026





1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo refere-se aos serviços de pavimentação viária na zona rural do Município de Alfredo Chaves – ES.

Têm por objetivo descrever os serviços e critérios técnicos adotados para a execução das obras de pavimentação e drenagem pluvial de um trecho de estrada vicinal com extensão aproximada de 850 metros, localizada no município de Alfredo Chaves – ES, no trecho entre o Centro da cidade e a região de Gavião, conforme localização no projeto e referência cartográfica obtida por meio do Google Earth.

1.1 O projeto contempla:

- Regularização e preparo da via existente;
- Execução da estrutura de pavimento;
- Implantação de sistema de drenagem pluvial superficial;
- Adequação geométrica da via para garantir segurança e durabilidade.

2. EXECUÇÃO DA OBRA

Durante a execução dos serviços a Contratante acompanhará os serviços através de fiscalização do setor de engenharia, o que não diminui a responsabilidade do construtor. Todos os serviços deverão ser executados em concordância com as prescrições contidas no presente memorial, com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), legislação Federal, Estadual, Municipal e outras pertinentes.

Em nenhuma hipótese deverão ocorrer alterações na documentação técnica pré-aprovada sem autorização por escrito da fiscalização da obra. Caso seja necessária alguma alteração, a fiscalização deverá ser consultada com antecedência para que se encontre a solução e se autorize as modificações.



A estrutura do pavimento será composta pelas seguintes camadas:

- Subleito: devidamente regularizado e compactado;
- Sub-base (quando prevista): executada com material granular selecionado, compactado conforme especificações técnicas;
- Base: composta por material granular ou brita graduada, com espessura definida em projeto, devidamente umedecida e compactada;
- Revestimento: conforme definido em projeto, plantas e quantitativos.

Todas as camadas deverão atender às normas técnicas vigentes do DNIT e ABNT.

3. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela Contratada deverão ser de primeira qualidade e deverão satisfazer as especificações da documentação técnica da obra em conformidade com as normas da ABNT.

Quanto ao uso, à construtora deverá aplicar o material com responsabilidade, e em caso de sobra o material deverá ser encaminhado ao almoxarifado da Contratante, assim como em caso de falta por desperdício, a construtora deverá em consenso com a contratada ver o meio plausível de repor o material faltante.

Durante toda a execução da obra, deverá ser implantada sinalização provisória de segurança, com placas, cones e barreiras, garantindo a segurança dos usuários e dos trabalhadores.

4. DRENAGEM PLUVIAL

O sistema de drenagem pluvial tem como objetivo garantir o correto escoamento das águas superficiais, evitando danos ao pavimento e erosões laterais.

Os serviços de drenagem incluem:

- Execução de valetas laterais;
- Sarjetas e canaletas quando indicadas;
- Dispositivos de saída d'água;



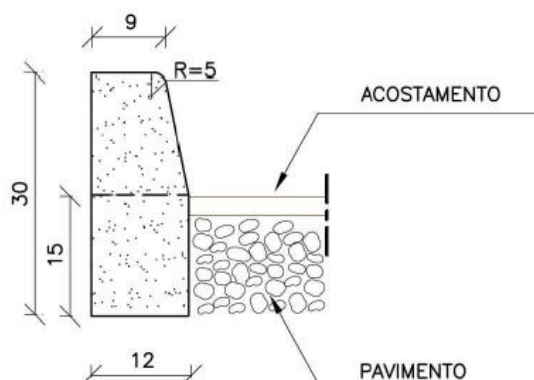
- Travessias e dissipadores, conforme projeto.

Todos os dispositivos serão executados em conformidade com os detalhes construtivos apresentados em planta.

4.1 Valetas laterais

Serão executadas valetas laterais ao longo da via para condução das águas pluviais, com:

- Seção transversal conforme projeto;
- Declividade suficiente para garantir o escoamento;
- Revestimento natural ou em concreto, conforme detalhamento indicado.



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	< 0,05m ³ /m
CONCRETO fck 15MPa	0,034m ³ /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,63m ² /m

Imagem 01. Detalhe de Meio fio comum.

4.2 Sarjetas e canaletas

As sarjetas e canaletas terão a função de captar e direcionar as águas superficiais, sendo executadas:

- Em concreto moldado no local ou pré-moldado;
- Com acabamento liso;

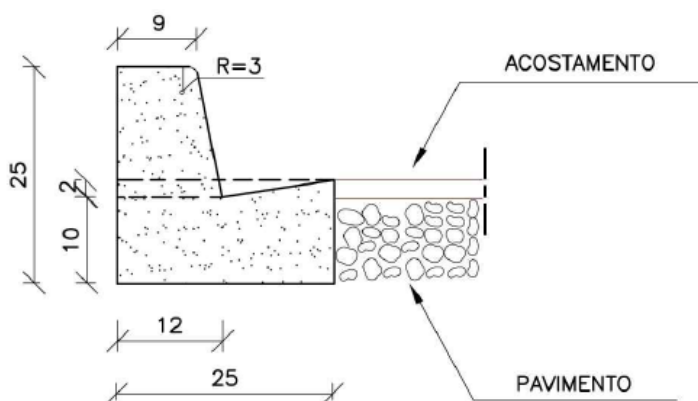


- Integradas ao sistema de drenagem.

As sarjetas serão executadas ao longo das bordas da pista, com a finalidade de captar e conduzir as águas pluviais superficiais provenientes da plataforma da via, direcionando-as adequadamente aos dispositivos de drenagem.

Serão construídas em concreto moldado no local, com seção, dimensões e declividades conforme projeto executivo, garantindo escoamento eficiente e evitando o acúmulo de água sobre o pavimento.

O concreto deverá apresentar resistência compatível com as solicitações de tráfego e ação da água, com acabamento regular e superfície lisa.



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	$\leq 0,05\text{m}^3/\text{m}$
CONCRETO fck 15MPa	$0,042\text{m}^3/\text{m}$
FORMAS DE MADEIRA COMUM	$0,505\text{m}^2/\text{m}$

Imagem 02. Detalhe do meio fio com sarjeta.

4.3 Saídas d'água e dissipadores

Serão implantados dispositivos de saída d'água nos pontos indicados em projeto, com o objetivo de:

- Evitar erosões;
- Reduzir a velocidade da água;
- Proteger taludes e áreas adjacentes.

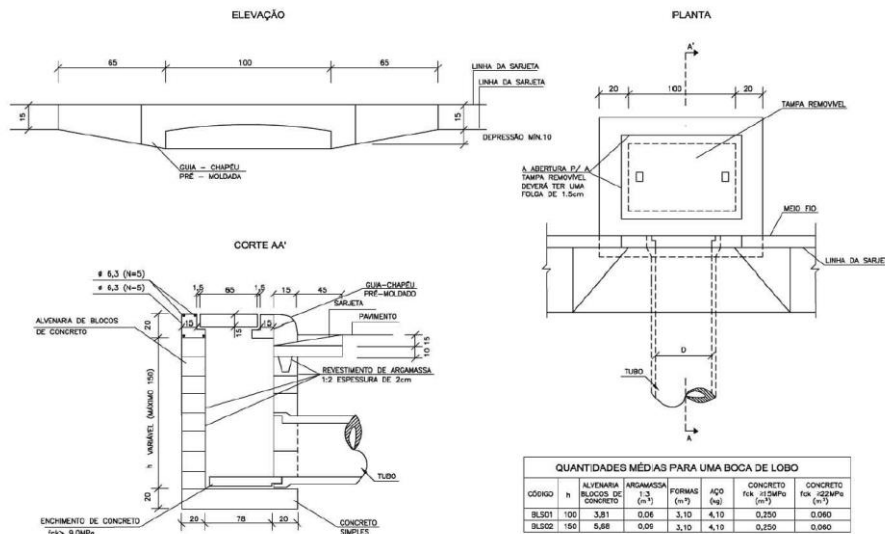


Imagem 03. Saídas de água.

4.4 Travessias e dispositivos complementares

Serão executadas vias de travessias sob a via, transportando a água da caixa coletora respeitando:

- Diâmetro, material especificado, cotas de assentamento, vedação e reaterro adequados:

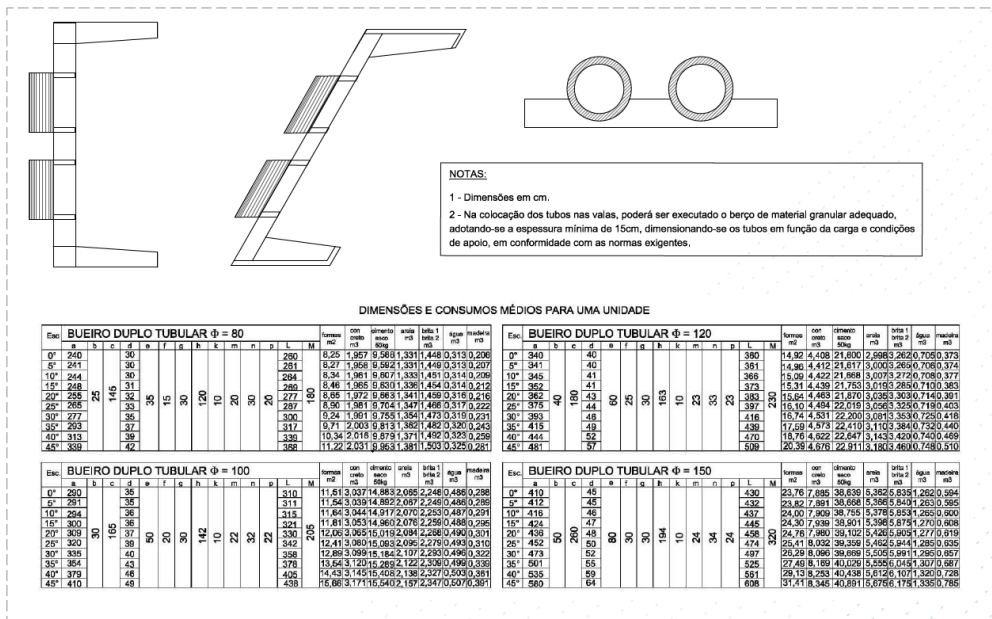


Imagem 04. Modelo de coletora de transferência de água.



5. PAVIMENTAÇÃO

A Pavimentação em blocos de concreto intertravado - Modelo Retangular, 20x10x08cm, cor natural, Fck 35 Mpa (NBR 9781) e deverá ser de resistência mínima de 35 Mpa, assentada sobre berço de pó de pedra espessura de 10 cm. A junta entre o pavier não deverá ser superior a 0,2 mm.

Após o assentamento será colocada uma camada de pó de pedra para o fechamento das juntas com espessura de 2,5 cm. Ao término do assentamento da pavimentação ela deverá ser compactada por meio de rolo compactador.

5.1. Fornecimento e espalhamento de pó de pedra.

Após a perfeita estabilização e regularização do subleito, sub base e base, e o assentamento do meio fio, se procederá ao espalhamento do colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm, sendo que esta será à base do pavimento. Este material estar isento de material de granulométrica superior e de qualquer material estranho a consistência/material orgânico.

Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de solo estabilizado granulometricamente sem mistura de solos - exclusive solo, escavação, carga e transporte. af_11/2019.

A compactação deverá atingir um grau de compactação de, no mínimo 95% com referência ao ensaio de compactação normal de solos, especificado na NBR 7182/2016.

5.2. Assentamento de meio-fio de concreto pré-moldado.

Dimensões de 15x12x30x100 cm , rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Obrigatório promover o assentamento de modo a se obter um ótimo nivelamento dos meio-fios utilizando-se de níveis e linhas. Promover o assentamento considerando-se os diversos acessos diminuindo-se a linha d'água padrão de 15cm para 5cm.



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A execução dos serviços deverá respeitar às recomendações das Normas Técnicas Brasileiras e diretrizes locais.

A obra somente será recebida completamente limpa, sem nenhum vestígio de resíduos da execução da obra. Todo o entulho e sobras de materiais deverão também ser retirados.

Concluídos todos os serviços, se estiverem em perfeitas condições atestada pela FISCALIZAÇÃO, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial e nos demais documentos contratuais.



Documento assinado digitalmente

MARCIO LAIBER ALMEIDA

Data: 04/02/2026 15:03:28-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Marcio Laiber Almeida – CPF: [REDACTED]
Arquiteto e Urbanista – CAU: A36359-2

Obra
PAVIMENTAÇÃO NA LOCALIDADE GAVIÃO - ALFREDO CHAVES - ES

Bancos
SINAPI - 12/2025 -
Espírito Santo
SBC - 01/2026 - Espírito
Santo
SICRO3 - 10/2025 -
Espírito Santo

B.D.I.
27,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as
bases.

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		27.834,54	27.834,54	2,00 %
1.1	020305	IOPES	PLACA DE OBRA NAS DIMENSÕES DE 2.0 X 4.0 M, PADRÃO DER	m ²	8	294,79	374,38	2.995,04	0,22 %
1.2	020702	IOPES	Barracão para almoxarifado área de 10.90m2, de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)	m ²	10	601,89	764,40	7.644,00	0,55 %
1.3	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m ²	5950	2,28	2,89	17.195,50	1,24 %
2			PAVIMENTAÇÃO		1		1.064.683,80	1.064.683,80	76,64 %
2.1	200206	IOPES	Blocos pré-moldados de concreto intertravados tipo pavi-s ou equivalente, esp. de 8 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de areia 10cm e rejuntamento com pó de pedra	m ²	5950	114,43	145,32	864.654,00	62,24 %
2.2	94270	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_01/2024	M	1040	104,41	132,60	137.904,00	9,93 %
2.3	200202	IOPES	Assentamento de meio-fio pré-moldado de concreto com dimensões de 15 x 12 x 30 x 100 cm, rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m	660	74,12	94,13	62.125,80	4,47 %
3			DRENAGEM		1		296.741,44	296.741,44	21,36 %
3.1	102757	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR D = 150 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	2	33.062,06	41.988,81	83.977,62	6,04 %
3.2	92818	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	36	1.270,02	1.612,92	58.065,12	4,18 %
3.3	2003201	SICRO3	Dissipador de energia - DED 01 B - areia e brita comerciais	un	4	674,58	856,71	3.426,84	0,25 %

3.4	2003476	SICRO3	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 A - com grelha de concreto - areia extraída e brita produzida	un	16	4.429,43	5.625,37	90.005,92	6,48 %
3.5	2003393	SICRO3	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 60-30 - areia e brita comerciais	m	10	370,47	470,49	4.704,90	0,34 %
3.6	92221	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 03/2024	M	136	327,48	415,89	56.561,04	4,07 %

Total sem BDI	1.093.963,34
Total do BDI	295.296,44
Total Geral	1.389.259,78



Documento assinado digitalmente
MARCIO LAIBER ALMEIDA
Data: 04/02/2026 15:03:28-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

MARCIO LAIBER ALMEIDA
ARQUITETO URBANISTA - CAU A36352-9

Hugo Luiz Picoli Meneghel
PREFEITO MUNICIPAL DE ALFREDO CHAVES
CNPJ: 27.142.686/0001-01



Obra
PAVIMENTAÇÃO NA LOCALIDADE GAVIÃO - ALFREDO CHAVES - ES

Bancos
SINAPI - 12/2025 - Espírito Santo
SBC - 01/2026 - Espírito Santo
SICRO3 - 10/2025 - Espírito Santo

B.D.I.
27,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		27.834,54	27.834,54	2,00 %
1.1	020305	IOPES	PLACA DE OBRA NAS DIMENSÕES DE 2.0 X 4.0 M, PADRÃO DER	m ²	8	294,79	374,38	2.995,04	0,22 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			PLACA DE OBRA	2*4				8,0000000	
1.2	020702	IOPES	Barracão para almoxarifado área de 10.90m2, de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)	m ²	10	601,89	764,40	7.644,00	0,55 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			CONFORME PROJETO	4,00*2,50				10,0000000	
1.3	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m ²	5950	2,28	2,89	17.195,50	1,24 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			CONFORME PROJETO	5950				5.950,0000000	
2			PAVIMENTAÇÃO		1		1.064.683,80	1.064.683,80	76,64 %
2.1	200206	IOPES	Blocos pré-moldados de concreto intertravados tipo pavi-s ou equivalente, esp. de 8 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de areia 10cm e rejuntamento com pó de pedra	m ²	5950	114,43	145,32	864.654,00	62,24 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			CONFORME PROJETO	5950				5.950,0000000	
2.2	94270	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_01/2024	M	1040	104,41	132,60	137.904,00	9,93 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	

			CONFORME PROJETO		1040,00				1.040,0000000	
2.3	200202	IOPES	Assentamento de meio-fio pré-moldado de concreto com dimensões de 15 x 12 x 30 x 100 cm, rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m	660	74,12	94,13	62.125,80	4,47 %	
Local			Descrição		Fórmula			Quantidade		
			CONFORME PROJETO		660,00			660,0000000		
3			DRENAGEM		1		296.741,44	296.741,44	21,36 %	
3.1	102757	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR D = 150 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	2	33.062,06	41.988,81	83.977,62	6,04 %	
Local			Descrição		Fórmula			Quantidade		
			CONFORME PROJETO		2,00			2,0000000		
3.2	92818	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	36	1.270,02	1.612,92	58.065,12	4,18 %	
Local			Descrição		Fórmula			Quantidade		
			CONFORME PROJETO		36,00			36,0000000		
3.3	2003201	SICRO3	Dissipador de energia - DED 01 B - areia e brita comerciais	un	4	674,58	856,71	3.426,84	0,25 %	
Local			Descrição		Fórmula			Quantidade		
			CONFORME PROJETO		4,00			4,0000000		
3.4	2003476	SICRO3	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 A - com grelha de concreto - areia extraída e brita produzida	un	16	4.429,43	5.625,37	90.005,92	6,48 %	
Local			Descrição		Fórmula			Quantidade		
			CONFORME PROJETO		16,00			16,0000000		
3.5	2003393	SICRO3	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 60-30 - areia e brita comerciais	m	10	370,47	470,49	4.704,90	0,34 %	
Local			Descrição		Fórmula			Quantidade		
			CONFORME PROJETO		10,00			10,0000000		
3.6	92221	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	136	327,48	415,89	56.561,04	4,07 %	
Local			Descrição		Fórmula			Quantidade		
			CONFORME PROJETO		136,00			136,0000000		

Total sem BDI

1.093.963,34



Documento assinado digitalmente
MARCIO LAIBER ALMEIDA
Data: 04/02/2026 14:58:28-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Total do BDI
Total Geral

295.296,44
1.389.259,78

MARCIO LAIBER ALMEIDA
ARQUITETO URBANISTA - CAU A36352-9

Hugo Luiz Picoli Meneghel
PREFEITO MUNICIPAL DE ALFREDO CHAVES
CNPJ: 27.142.686/0001-01



Obra
PAVIMENTAÇÃO NA LOCALIDADE GAVIÃO - ALFREDO CHAVES - ES

Bancos
SINAPI - 12/2025 - Espírito Santo
SBC - 01/2026 - Espírito Santo
SICRO3 - 10/2025 - Espírito Santo
IOPEs - 08/2025 - Espírito Santo

B.D.I.
27,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Planilha Orçamentária Analítica

1			SERVIÇOS PRELIMINARES						27.834,54	
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	020305	IOPEs	PLACA DE OBRA NAS DIMENSÕES DE 2.0 X 4.0 M, PADRÃO DER	TAPUMES, BARRACÕES E COBERTURAS	m²	1,0000000	294,79	294,79		
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Custo Horário	Custo Horário		
Insumo	010111	IOPEs	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	0,5000000			26,03	13,01		
Insumo	010146	IOPEs	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	0,5000000			19,68	9,84		
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000	
Custo horário total de mão de obra									22,85	
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)									22,85	
(D) Produção de Equipe									1	
(E) Custo Unitário de Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)									22,85	
F	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço		Custo Horário		
Insumo	021009	IOPEs	PONTALETE DE MADEIRA BRUTA DE 3ª 8.0 X 8.0 CM	1,5000000	M		9,98	14,97		
Insumo	026569	IOPEs	PREGO 18X27	0,1250000	KG		12,45	1,55		
Insumo	039002	IOPEs	PLACA DE OBRA CHAPA DE AÇO Nº 22, REQUADRO EM METALON - IMPRESSÃO DIGITAL	1,0000000	m²		254,13	254,13		
Insumo	020985	IOPEs	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	0,2500000	M		5,18	1,29		
Custo unitário total de material									271,94	
					MO sem LS =>	22,85	LS =>	0,00	MO com LS =>	22,85
					Valor do BDI =>	79,59			Valor com BDI =>	374,38
						Quant. =>	8,00	Preço Total =>	2.995,04	

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-----	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	020702	IOPEs	Barracão para almoxarifado área de 10.90m2, de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS (UTILIZAÇÃO 1 VEZ), PROJETO PADRÃO LABOR - NR.18 (OBRAS COM PRAZO DE EXECUÇÃO SUPERIOR A 12	m²	1,0000000	601,89	601,89
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Custo Horário	Custo Horário
Insumo	010150	IOPEs	TELHADISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	0,3155200			26,03	8,21
Insumo	010115	IOPEs	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	0,6921750			26,03	18,01
Insumo	010146	IOPEs	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	4,6410300			19,68	91,33
Insumo	010111	IOPEs	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	1,5060000			26,03	39,20
Insumo	010140	IOPEs	PINTOR (OFICIAL - SINDUSCON)	2,1538000			26,03	56,06
Adicional de Mão de obra (%)								0,0000
Custo horário total de mão de obra								212,81
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								212,81
(D) Produção de Equipe								1
(E) Custo Unitário de Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								212,81
F	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço		Custo Horário
Insumo	045525	IOPEs	ESPELHO 4X2", LINHA BRANCA COM SUPORTE PARA ENCAIXE	0,2730000	UN		4,61	1,25
Insumo	045104	IOPEs	CAIXA PVC 4 X 2" - IP40 - TIGRE OU EQUIVALENTE	0,2800000	UN		2,60	0,72
Insumo	021009	IOPEs	PONTALETE DE MADEIRA BRUTA DE 3ª 8.0 X 8.0 CM	6,7100000	M		9,98	66,96
Insumo	049505	IOPEs	BOCAL PORCELANA C/ ROSCA P/ LAMPADA INCANDESCENTE	0,0910000	UN		3,30	0,30
Insumo	048516	IOPEs	ARRUELA DE ALUMINIO FUNDIDO 3/4" - WETZEL OU EQUIVALENTE	0,2700000	UN		0,93	0,25
Insumo	045520	IOPEs	TOMADA (MODULO) PAD BRAS 2 P+T 10A/250V NBR 14136 S/ ESPELH	0,0910000	UN		21,12	1,92
Insumo	026560	IOPEs	PREGO - PRECO MEDIO DAS BITOLAS	0,1960000	KG		13,66	2,67
Insumo	046504	IOPEs	LAMPADA LED BIVOLT BULBO E27 9W - LUZ BRANCA - FORMATO TRADICIONAL	0,0910000	UN		7,20	0,65
Insumo	026517	IOPEs	PARAFUSO GALVANIZADO P/ TELHA (FIXAÇÃO EM MADEIRA), 5/16" X 110MM	1,9312000	UN		1,23	2,37
Insumo	031584	IOPEs	DOBRADICA DE FERRO ZINCADO DE 3" X 2 1/2"	0,6400000	UN		11,07	7,08
Insumo	048502	IOPEs	BUCHA DE ALUMINIO FUNDIDO 3/4" C/ ROSCA BSP- WETZEL OU EQUIVALENTE	0,2700000	UN		1,62	0,43
Insumo	037502	IOPEs	ESMALTE SINTETICO BRANCO FOSCO - LINHA PREMIUM	1,5664000	L		39,24	61,46

Insumo	042502	IOPES	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4" - ROSCAVEL SEM LUVA	1,5180000	M	3,96	6,01
Insumo	021032	IOPES	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM	3,8200000	m²	37,13	141,83
Insumo	026503	IOPES	CONJUNTO VEDACAO ELASTICA	1,9312000	UN	0,96	1,85
Insumo	043005	IOPES	CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 750V - 2,50 MM2 - 70°	3,0600000	M	2,48	7,58
Insumo	020505	IOPES	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	1,3200000	KG	1,07	1,41
Insumo	042511	IOPES	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	0,3700000	UN	4,31	1,59
Insumo	045501	IOPES	INTERRUPTOR (MODULO) 1 TECLA SIMPLES 10A/250V S/ ESPELHO	0,0910000	UN	14,24	1,29
Insumo	045519	IOPES	TOMADA (MODULO) PAD BRAS 2 P+T 20A/250V NBR 14136 S/ ESPELH	0,0910000	UN	23,40	2,12
Insumo	031519	IOPES	CADEADO 40MM	0,1800000	UN	33,24	5,98
Insumo	038001	IOPES	AGUARRAS MINERAL - SUVINIL, CORAL OU EQUIVALENTE	0,3916000	L	17,19	6,73
Insumo	020503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	0,0354000	m³	152,00	5,38
Insumo	026548	IOPES	BUCHA PLASTICA COM PARAFUSO - 8MM	1,1000000	UN	0,39	0,42
Insumo	048534	IOPES	ABRACADEIRA EM ACO GALV. P/ AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO "U" SIMPLES - 3/4"	0,5500000	UN	0,55	0,30
Insumo	020519	IOPES	BRITA 3	0,0600000	m³	172,35	10,34
Insumo	042521	IOPES	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4"	0,7400000	UN	1,78	1,31
Insumo	025513	IOPES	TELHA FIBROCIMENTO ONDULADA DE 6MM	1,5640000	m²	27,33	42,74
Insumo	020508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	5,1000000	KG	0,59	3,00
Insumo	031516	IOPES	TARGETA FIO REDONDO 2"	0,1800000	UN	4,96	0,89
Insumo	031571	IOPES	PORTA CADEADO PARA CADEADO DE 40MM	0,1800000	UN	12,54	2,25

Custo unitário total de material 389,08

MO sem LS => 212,81 LS => 0,00 MO com LS => 212,81

Valor do BDI => 162,51 Valor com BDI => 764,40

Quant. => 10,00 Preço Total => 7.644,00

1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	2,28	2,28

Composição Auxiliar	5903	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0025892	79,22	0,20		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0086152	26,80	0,23		
Composição Auxiliar	96464	SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0029083	96,31	0,28		
Composição Auxiliar	5934	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0083127	119,60	0,99		
Composição Auxiliar	96463	SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0007511	222,37	0,16		
Composição Auxiliar	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0003025	287,95	0,08		
Composição Auxiliar	5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0010702	321,73	0,34		
				MO sem LS =>		0,62	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,62
				Valor do BDI =>		0,61			Valor com BDI =>	2,89
							Quant. =>	5.950,00	Preço Total =>	17.195,50

2			PAVIMENTAÇÃO						1.064.683,80
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	200206	IOPES	Blocos pré-moldados de concreto intertravados tipo pavi-s ou equivalente, esp. de 8 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de areia 10cm e rejuntamento com pó de pedra	PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	114,43	114,43	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Custo Horário	Custo Horário	
Insumo	010108	IOPES	CALCETEIRO/PINTOR (OFICIAL - SINDUSCON)	0,2632000			26,03	6,85	
Insumo	010146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	0,2632000			19,68	5,17	
							Adicional de Mão de obra (%)	0,0000	
							Custo horário total de mão de obra	12,02	

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C) 12,02

(D) Produção de Equipe 1

(E) Custo Unitário de Execução [(A) + (B) + (C)] / (D) 12,02

F	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço	Custo Horário
Insumo	036512	IOPEs	BLOCO CONCRETO TIPO PAVI-S ESP.8CM,35MPA(48UND/M2)	48,0000000	UN	1,75	84,00
Insumo	020503	IOPEs	AREIA LAVADA MEDIA	0,1136000	m³	152,00	17,26
Insumo	020524	IOPEs	PO DE PEDRA	0,0098000	m³	96,53	0,94

Custo unitário total de material 102,2

G	Código	Banco	SERVIÇOS	Quantidade	Unidade	Preço	Custo Horário
Insumo	330117	IOPEs	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv - chp diurno	0,0055000	chp	10,43	0,05
Insumo	330217	IOPEs	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv - chi diurno	0,1261000	chi	0,64	0,08
Insumo	330215	IOPEs	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 hp, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1") - chi diurno	0,1278000	chi	0,45	0,05
Insumo	330115	IOPEs	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 hp, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1") - chp diurno	0,0038000	chp	9,69	0,03

Custo total de serviços 0,21

MO sem LS => 12,02 LS => 0,00 MO com LS => 12,02
 Valor do BDI => 30,89 Valor com BDI => 145,32
 Quant. => 5.950,00 Preço Total => 864.654,00

2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94270	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_01/2024	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,0000000	104,41	104,41
Composição Auxiliar	92960	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0385000	19,33	0,74
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6964000	26,80	18,66
Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0044000	577,97	2,54

Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2310000	27,06	6,25	
Composição Auxiliar	92961	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1925000	5,38	1,03	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3482000	32,30	11,24	
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0198000	85,84	1,69	
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,1059000	588,00	62,26	
				MO sem LS =>	24,21	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,21
				Valor do BDI =>	28,19			Valor com BDI =>	132,60
						Quant. =>	1.040,00	Preço Total =>	137.904,00

2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	200202	IOPES	Assentamento de meio-fio pré-moldado de concreto com dimensões de 15 x 12 x 30 x 100 cm, rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	PAVIMENTAÇÃO	m	1,0000000	74,12	74,12
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Custo Horário	Custo Horário
Insumo	010108	IOPES	CALCETEIRO/PINTOR (OFICIAL - SINDUSCON)	0,5000000			26,03	13,01
Insumo	010146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	1,0041000			19,68	19,76

Adicional de Mão de obra (%) 0,0000

Custo horário total de mão de obra 32,77

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C) 32,77

(D) Produção de Equipe 1

(E) Custo Unitário de Execução [(A) + (B) + (C)] / (D) 32,77

F	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço	Custo Horário
Insumo	036506	IOPES	MEIO FIO CONCRETO PRE-MOLD. 12X15X30CM	1,0000000	M	38,77	38,77
Insumo	020508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	2,3887000	KG	0,59	1,40
Insumo	020503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	0,0078000	m³	152,00	1,18

Custo unitário total de material 41,35

MO sem LS => 32,77 LS => 0,00 MO com LS => 32,77

Valor do BDI => 20,01 Valor com BDI => 94,13

Quant. => 660,00 Preço Total => 62.125,80

3			DRENAGEM					296.741,44		
3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	102757	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR D = 150 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	UN	1,0000000	33.062,06	33.062,06		
Composição Auxiliar	102729	SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	55,3576000	15,34	849,18		
Composição Auxiliar	102728	SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	546,4898000	16,62	9.082,66		
Composição Auxiliar	96620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	Lastro	m³	1,5870000	765,81	1.215,34		
Composição Auxiliar	102731	SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	275,7845000	11,40	3.143,94		
Composição Auxiliar	102727	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	m²	35,6892000	112,93	4.030,38		
Composição Auxiliar	102736	SINAPI	CONCRETAGEM DE BOCA PARA BUEIRO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	m³	15,1742000	755,68	11.466,83		
Composição Auxiliar	102730	SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	73,7270000	13,60	1.002,68		
Composição Auxiliar	102734	SINAPI	ARMAÇÃO DE SOLEIRA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	147,4714000	15,40	2.271,05		
				MO sem LS =>		5.639,37	LS =>	0,00	MO com LS =>	5.639,37
				Valor do BDI =>		8.926,75			Valor com BDI =>	41.988,81
						Quant. =>	2,00	Preço Total =>	83.977,62	

3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92818	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	Assentamento de tubos de esgoto ou drenagem pluvial em concreto	M	1,0000000	1.270,02	1.270,02
Composição Auxiliar	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,8582000	29,91	25,66
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,7164000	26,80	45,99
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0372000	640,26	23,81
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,1920000	221,49	42,52

Composição Auxiliar	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,3728000	99,54	37,10	
Insumo	00007758	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1500 MM	Material	M	1,0300000	1.063,05	1.094,94	
				MO sem LS =>	70,75	LS =>	0,00	MO com LS =>	70,75
				Valor do BDI =>	342,90			Valor com BDI =>	1.612,92
						Quant. =>	36,00	Preço Total =>	58.065,12

3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	2003201	SICRO3	Dissipador de energia - DED 01 B - areia e brita comerciais		un	1,0000000	674,58	674,58

Custo horário total de execução 0

Produção de equipe 1

Custo unitário de execução 0

Custo do FIC 0

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço	Custo Horário
Composição	1107892	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,4777000	m³	464,11	221,71
Composição	4805756	SICRO3	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	2,0776000	m²	5,04	10,47
Composição	3103302	SICRO3	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	4,5779000	m²	82,35	376,99
Composição	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	3,9249000	kg	12,93	50,75
Composição	4805750	SICRO3	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,2834000	m³	45,84	12,99
Composição	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,4777000	m³	3,50	1,67

Custo total de atividades auxiliares 674,5786

F	Momento de	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo do FIT 0

Custo total de transporte 0

MO sem LS => 302,86 LS => 0,00 MO com LS => 302,86
Valor do BDI => 182,13 Valor com BDI => 856,71

Quant. => 4,00 Preço Total => 3.426,84

3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	2003476	SICRO3	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 A - com grelha de concreto - areia extraída e brita produzida		un	1,0000000	4.429,43	4.429,43

Custo horário total de execução 0

Produção de equipe 1

Custo unitário de execução 0

Custo do FIC 0

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço		Custo Horário
Composição	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	2,2760000	m³		3,50	7,97
Composição	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	129,8243000	kg		12,93	1.678,63
Composição	1107895	SICRO3	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	0,0924000	m³		327,46	30,26
Composição	1106058	SICRO3	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	0,2688000	m³		298,90	80,34
Composição	3103302	SICRO3	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	22,2304000	m²		82,35	1.830,67
Composição	1107891	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	2,2760000	m³		306,47	697,53
Composição	4805757	SICRO3	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	14,8200000	m³		7,02	104,04

Custo total de atividades auxiliares 4429,4313

F	Momento de	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo do FIT 0

Custo total de transporte 0

MO sem LS => 2.010,92 LS => 0,00 MO com LS => 2.010,92

Valor do BDI => 1.195,94 Valor com BDI => 5.625,37

Quant. => 16,00 Preço Total => 90.005,92

3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-----	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	2003393	SICRO3	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 60-30 - areia e brita comerciais	m	1,0000000	370,47	370,47
-------------------	----------------	---------------	---	----------	------------------	---------------	---------------

Custo horário total de execução 0

Produção de equipe 1

Custo unitário de execução 0

Custo do FIC 0

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço	Custo Horário
Composição	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	11,5628000	kg	12,93	149,51
Composição	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,1901000	m³	3,50	0,67
Composição	4805750	SICRO3	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,2019000	m³	45,84	9,26
Composição	1107892	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,1901000	m³	464,11	88,23
Composição	4805756	SICRO3	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	0,8400000	m²	5,04	4,23
Composição	3103302	SICRO3	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	1,4400000	m²	82,35	118,58

Custo total de atividades auxiliares 370,4724

F	Momento de	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo do FIT 0

Custo total de transporte 0


MO sem LS => 160,56 LS => 0,00 MO com LS => 160,56
 Valor do BDI => 100,02 Valor com BDI => 470,49
Quant. => 10,00 Preço Total => 4.704,90

3.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92221	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 03/2024	Assentamento de tubos de esgoto ou drenagem pluvial em concreto	M	1,0000000	327,48	327,48
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0824000	221,49	18,25
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0047000	640,26	3,00

Composição Auxiliar	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,1600000	99,54	15,92
Composição Auxiliar	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3684000	29,91	11,01
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7368000	26,80	19,74
Insumo	00007725	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE = 600 MM	Material	M	1,0300000	252,00	259,56

MO sem LS =>	28,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	28,71
Valor do BDI =>	88,41			Valor com BDI =>	415,89
		Quant. =>	136,00	Preço Total =>	56.561,04

Total sem BDI	1.093.963,34
Total do BDI	295.296,44
Total Geral	1.389.259,78

Documento assinado digitalmente
 **MARCIO LAIBER ALMEIDA**
Data: 04/02/2026 14:58:28-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MARCIO LAIBER ALMEIDA
ARQUITETO URBANISTA - CAU A36352-9

Hugo Luiz Picoli Meneghel
PREFEITO MUNICIPAL DE ALFREDO CHAVES
CNPJ: 27.142.686/0001-01



Obra
PAVIMENTAÇÃO NA LOCALIDADE GAVIÃO - ALFREDO CHAVES - ES

Bancos
SINAPI - 12/2025 - Espírito Santo
SBC - 01/2026 - Espírito Santo
SICRO3 - 10/2025 - Espírito Santo
IOPES - 08/2025 - Espírito Santo

B.D.I.
27,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
200206	IOPES	Blocos pré-moldados de concreto intertravados tipo pavi-s ou equivalente, esp. de 8 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de areia 10cm e rejuntamento com pó de pedra	PAVIMENTAÇÃO	m²	5.950,0	145,32	864.654,00	62,24	62,24
94270	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_01/2024	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1.040,0	132,60	137.904,00	9,93	72,16
2003476	SICRO3	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 A - com grelha de concreto - areia extraída e brita produzida		un	16,0	5.625,37	90.005,92	6,48	78,64
102757	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR D = 150 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	UN	2,0	41.988,81	83.977,62	6,04	84,69
200202	IOPES	Assentamento de meio-fio pré-moldado de concreto com dimensões de 15 x 12 x 30 x 100 cm, rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	PAVIMENTAÇÃO	m	660,0	94,13	62.125,80	4,47	89,16
92818	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	Assentamento de tubos de esgoto ou drenagem pluvial em concreto	M	36,0	1.612,92	58.065,12	4,18	93,34
92221	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	Assentamento de tubos de esgoto ou drenagem pluvial em concreto	M	136,0	415,89	56.561,04	4,07	97,41
100576	SINAPI	RÉGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	5.950,0	2,89	17.195,50	1,24	98,65
020702	IOPES	Barracão para almoxarifado área de 10.90m2, de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS (UTILIZAÇÃO 1 VEZ), PROJETO PADRÃO LABOR - NR.18 (OBRAS COM PRAZO DE EXECUÇÃO SUPERIOR A 12 MESES)	m²	10,0	764,40	7.644,00	0,55	99,20
2003393	SICRO3	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 60-30 - areia e brita comerciais		m	10,0	470,49	4.704,90	0,34	99,54
2003201	SICRO3	Dissipador de energia - DED 01 B - areia e brita comerciais		un	4,0	856,71	3.426,84	0,25	99,78
020305	IOPES	PLACA DE OBRA NAS DIMENSÕES DE 2.0 X 4.0 M, PADRÃO DER	TAPUMES, BARRACÕES E COBERTURAS	m²	8,0	374,38	2.995,04	0,22	100,00



Documento assinado digitalmente

MARCIO LAIBER ALMEIDA

Data: 04/02/2026 14:58:28-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MARCIO LAIBER ALMEIDA
ARQUITETO URBANISTA - CAU A36352-9

Hugo Luiz Picoli Meneghel
PREFEITO MUNICIPAL DE ALFREDO CHAVES
CNPJ: 27.142.686/0001-01

Total sem BDI

1.093.963,34

Total do BDI

295.296,44

Total Geral

1.389.259,78



Obra
PAVIMENTAÇÃO NA LOCALIDADE GAVIÃO - ALFREDO CHAVES - ES


Bancos
SINAPI - 12/2025 -
Espírito Santo
SBC - 01/2026 - Espírito
Santo
SICRO3 - 10/2025 -
Espírito Santo
IOPES - 08/2025 -
Espírito Santo

B.D.I.
27,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido
nos preços unitário dos
insumos de mão de obra, de
acordo com as bases.

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 27.834,54	100,00% 27.834,54					
2	PAVIMENTAÇÃO	100,00% 1.064.683,80	10,00% 106.468,38	20,00% 212.936,76	20,00% 212.936,76	20,00% 212.936,76	20,00% 212.936,76	10,00% 106.468,38
3	DRENAGEM	100,00% 296.741,44	10,00% 29.674,14	20,00% 59.348,29	20,00% 59.348,29	20,00% 59.348,29	20,00% 59.348,29	10,00% 29.674,14
Porcentagem			11,8%	19,6%	19,6%	19,6%	19,6%	9,8%
Custo			163.977,06	272.285,04	272.285,04	272.285,04	272.285,04	136.142,52
Porcentagem Acumulado			11,8%	31,4%	51,0%	70,6%	90,2%	100,0%
Custo Acumulado			163.977,06	436.262,10	708.547,14	980.832,18	1.253.117,22	1.389.259,78

Documento assinado digitalmente
 **MARCIO LAIBER ALMEIDA**
 Data: 04/02/2026 14:58:28-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MARCIO LAIBER ALMEIDA
ARQUITETO URBANISTA - CAU A36352-9

Hugo Luiz Picoli Meneghel
PREFEITO MUNICIPAL DE ALFREDO CHAVES
CNPJ: 27.142.686/0001-01



Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: MARCIO LAIBER ALMEIDA
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 078.XXX.XXX-21
Nº do Registro: 000A363529

1.1 Empresa Contratada

Razão Social: ENGARQ PROJETOS LTDA ME
Período de Responsabilidade Técnica: 28/05/2012 - sem data fim

CNPJ: 09.XXX.XXX/0001-93
Nº Registro: PJ204617

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI16542824I00CT001
Data de Cadastro: 10/02/2026
Data de Registro: 16/03/2026

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$130,64 Boleto nº 24254324 Pago em: 16/03/2026

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALFREDO CHAVES
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Público
Valor do Serviço/Honorários: R\$1.000,00

CPF/CNPJ: 27.XXX.XXX/0001-01
Data de Início: 29/04/2025
Data de Previsão de Término: 29/04/2026

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
Tipo Logradouro: ESTRADA
Logradouro: ESTRADA VICINAL GAVIAO
Bairro: GAVIÃO

CEP: 29240000
Nº: S/N
Complemento: ZONA RURAL
Cidade/UF: ALFREDO CHAVES/ES

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO	Quantidade: 5.950,00
Atividade: 1.10.1 - Memorial descritivo	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 5.950,00
Atividade: 1.10.3 - Orçamento	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 5.950,00
Atividade: 1.9.1 - Projeto de movimentação de terra, drenagem e pavimentação	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 5.950,00
Atividade: 1.9.3 - Projeto de comunicação visual urbanística	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 5.950,00
Atividade: 1.9.4 - Projeto de sinalização viária	Unidade: metro quadrado



3.1.3 Tipologia

Tipologia: Não se aplica

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Elaboração de projetos executivos em tecnologia BIM, para pavimentação e drenagem da Estrada Vicinal Centro x Gavião, localizada em Gavião, Alfredo Chaves/ES, CEP: 29.240-000

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI16542824I00CT001	PREFEITURA MUNICIPAL DE ALFREDO CHAVES	INICIAL	10/02/2026

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista MARCIO LAIBER ALMEIDA, registro CAU nº 000A363529, na data e hora: 2026-02-10 13:29:47, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).

